

pt/bv03/00119

Rec'd ST/PTO 25 FEB 2005

10/525620	
REC'D 03 OCT 2003	
WIPO	PCT



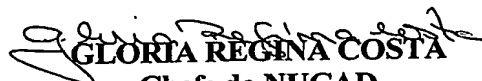
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

CÓPIA OFICIAL
PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

O documento anexo é a cópia fiel de um
Pedido de Patente de Invenção
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número PI 0203428-0 de 29/08/2002.

Rio de Janeiro, 03 de Setembro de 2003.


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

BEST AVAILABLE COPY

29 000 142 8 008771

DEPÓSITO
Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



PI0203428-0

depósito / /

e data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: EUDES DANTAS

1.2 Qualificação: EMPRESÁRIO 1.3 CGC/CPF: 41931890749

1.4 Endereço completo: RUA EVARISTO DA VEIGA, 41 - AP. 104 - CEP 20031-040 - CENTRO - RIO DE JANEIRO/RJ

1.5 Telefone: 21 99491395

FAX: 21 25247402

☐ continua em folha anexa

2. Natureza:

☒ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1. Certificado de Adição ☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: **INVENÇÃO**

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):
CANHÃO FOTOPOLIMERIZADOR DIGITAL

☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº. , de

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:
Nº de depósito Data de Depósito (66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

☐ continua em folha anexa

7. Inventor (72):

☐ Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: EUDES DANTAS

7.2 Qualificação: EMPRESÁRIO

7.3 Endereço: RUA EVARISTO DA VEIGA, 41 - AP. 104 - CEP 20031-040 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ

7.4 CEP: 20031

7.5 Telefone 21 99491395

☐ continua em folha anexa

8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

☐ em anexo

10. Procurador (74):

10.1 Nome

CPF/CGC:

10.2 Endereço:

10.3 CEP:


10.4 Telefone

11. Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/>	11.1 Guia de recolhimento	fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.5 Relatório descritivo	4 fls.
<input type="checkbox"/>	11.2 Procuração	fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.6 Reivindicações	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.3 Documentos de prioridade	fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 Desenhos	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Resumo	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.9 Outros (especificar):				fls.
<input type="checkbox"/>	11.10 Total de folhas anexadas:				fls;

12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras

Rio de Janeiro, 28/08/02
Local e Data


Assinatura e Carimbo

DIGITAL".

"CANHÃO FOTOPOLIMERIZADOR

Esta patente visa proteger um dispositivo, destinado a fotopolimerização (cura) de resinas plásticas fotossensíveis, que grava, em relevo, diretamente sobre a placa (chapa) de impressão gráfica composta de fotopolímero, arquivos de textos e imagens recebidos de uma placa de vídeo de um computador qualquer, dispensando, nesse processo, o uso de fotolitos e/ou filmes negativos, expositoras e caros equipamentos a base de laser.

Atualmente na confecção de placas de impressão gráfica off-set, usam-se equipamentos providos de canhão com tecnologia a base de laser, chamados "imagesetters", dando saída ao fotolito, que instalado sobre a placa com base feita, comumente, de alumínio com uma fina camada de fotopolímero, e logo após colocados, fotolito e placa, numa foto-expositora com lâmpadas ultravioleta, e a seguir, finalizando com a lavagem da placa em solução para retirada da superfície exposta. Na flexografia, esse processo se repete, com exceção do fotolito que é previamente fotografado originando um filme negativo, que devidamente instalado, a vácuo, sobre a placa composta, comumente, de uma base de poliéster transparente e uma camada de fotopolímero, segue para exposição sob ultravioleta e lavada, a seguir, em solução para retirada da superfície não exposta. O setor conta, também, com platesetters, equipamentos a base de laser que gravam diretamente sobre a placa, dispensando fotolitos e filmes negativos, que seria o principal concorrente deste novo Canhão, agora apresentado.

Contando com equipamentos caros, pesados, de operação complicada e trabalhosa, o setor gráfico sofre um estrangulamento na produção de placas de impressão, pelos altos custos e altos preços, deixando de ser econômico para pequenas e medias tiragens de impressos e embalagens. Outro problema enfrentado pelo setor é o 'ganho de

ponto', que é a perda de resolução de imagem desde a arte final até a superfície impressa, provocado pelos raios luminosos divergentes, que após passarem pelo fotolito e/ou filme negativo e sofrerem uma dispersão luminosa dentro do fotopolímero, aumenta, significativamente, o tamanho do ponto.

5. Com o advento dos semicondutores óticos (DMD), dispositivos eletrônicos que fazem o processamento digital da luz, do espectro visível e invisível, utilizados hoje, exclusivamente, em projetores de imagens multimídia, desenvolvi equipamento destinado a cura de fotopolímeros (resinas plásticas, líquidas ou cristalizadas, que endurecem sob ação da luz) para
10. produção de placas (chapas) matrizes de impressão do setor gráfico em geral (off-set, flexografia, litografia e carimbos), descrito, a seguir:

Na **fig. 1**, vemos um esboço detalhado do Canhão Fotopolimerizador Digital, emitindo radiação luminosa:

15. **Fonte pontual de luz 1**, constituída por uma lâmpada a base de vapor de mercúrio sob alta pressão, emitindo além do espectro visível uma boa intensidade de ultravioleta, com potência entre 150W e 200W, montada dentro de um refletor de vidro temperado, com refrigeração forçada por **ventilador 2**. Outra opção mais leve e econômica, seria uma fonte
20. multipontual formada por uma quantidade de LEDs UV (diodo emissor de luz ultravioleta) definida pelo formato e potência dos mesmos, dispensando, nesse caso, refrigeração.

Lentes convergentes 3, a base de quartzo, pois, o vidro, comumente usado, absorve uma ampla gama de radiação na faixa do ultravioleta.

25. **Prisma reflex 4**, também a base de quartzo, com a finalidade de direcionar a radiação luminosa e deixar passar, de volta, os feixes de luz refletidos pelo semicondutor ótico.

Semicondutor ótico 5, montado em sua placa controladora 6, constituído por um "chip" que é formado por **micro-espelhos quadrados 7**, que se inclinam no eixo diagonal, refletindo e definindo a luz, proveniente da fonte, no formato digital (pixel), controlados eletronicamente pelo sinal proveniente de uma placa de vídeo de um computador qualquer. Disponíveis no mercado três modelos de 'chips' semicondutores óticos (DMD); os de matrizes com 800x600 (480.000 micro-espelhos); com 1.024x768 (786.432 micro-espelhos) e com 1.280x1.024 (1.310.720 micro-espelhos); todos os 'chips' possuindo o mesmo tamanho, tendo seus micro-espelhos dispostos numa superfície retangular, medindo 0,7 de polegada em sua diagonal. Atualmente o setor gráfico trabalha com no máximo 200 linhas por polegada, numa resolução que pode atingir 3.200 DPI, portanto, não haverá problema em satisfazer essas necessidades, pois teremos condições de supri-las, folgadoamente, com a alta definição dos semicondutores óticos.

15.

Lentes divergentes 8, a base de quartzo, para ajuste de foco das imagens e textos definidos pelo semicondutor ótico, diretamente sobre a **chapa de impressão 9**, composta por fotopolímero.

20.

O canhão pode ser montado e utilizado de duas formas distintas:

1. No modo fixo, para fotopolimerizar pequenas áreas de no máximo 8cm x 6cm, sem ocorrer distorções de imagens consideráveis, podendo ser usado na fabricação de equipamentos destinado à confecção da parte impressora (resinas) de carimbos. Construí um protótipo para o setor de carimbos, que foi testado e aprovado, medindo 13cm x 21cm x 31cm e pesando menos de 4kg, à disposição para qualquer avaliação.

25.

2. ou com o **canhão** (1) instalado num carro, como na **fig.2**, com dispositivos de translação X / Y, sendo X bidirecional e seqüencial, por meio de **trilhos** (2) e Y direcional e modular, por meio de **cremalheiras** (3), cobrindo desta forma grandes formatos de **placa impressora** (4).
- 5.

Em ambos os casos, a função tempo, determina a espessura da placa a ser curada afetando, também, a velocidade de produção.

- O referido Canhão possibilita, também,
10. resolver o principal problema do setor gráfico, que é o 'ganho de ponto' verificado na confecção de placas de impressão (chapas), devido aos filmes negativos e fotolitos, usados no processo, favorecerem a dispersão dos raios luminosos divergentes no interior do fotopolímero, somando-se ao fato de se trabalhar, ainda, com pontos redondos herdados do antigo sistema analógico 'off-set' de
15. quatro cores (CMYK), que será substituído pelo ponto quadrado gerado pelo novo canhão, que dará origem, no futuro, uma nova técnica de impressão realmente digital.

- Possibilidade de cura das placas flexográficas com base de poliéster transparente, da mesma forma que as placas para off-set, processando-se, apenas, um lado ao contrário dos dois, proporcionando, com isso, um aumento significativo na velocidade de produção de placas para flexografia e simplificando o projeto de novos equipamentos para esse setor, já que o canhão incorpora controle de intensidade de nível independente para cada camada de resina fotossensível.
- 20.

REIVINDICAÇÃO

- 1) "CANHÃO FOTOPOLIMERIZADRO DIGITAL" destinado a fotopolimerização de placas impressoras para o setor gráfico (mídia impressa), caracterizado pelo processamento digital de uma fonte de luz (1), em micro-espelhos (7) de um semicondutor ótico DMD (Digital Mirror Device) (5), dispensando, nesse processo, filmes negativos, fotolitos e expositoras, substituindo os atuais canhões que operam com caras tecnologias a base de laser (platesetters), que transfere, da mesma forma, arquivos de textos e imagens, diretamente, do monitor de um computador para a placa de impressão gráfica (9), possibilitando, com isso, o projeto e fabricação de equipamentos muito mais leves, compactos e econômicos, satisfazendo ao princípio mercadológico 'baixo custo , baixo preço'.

fig. 1

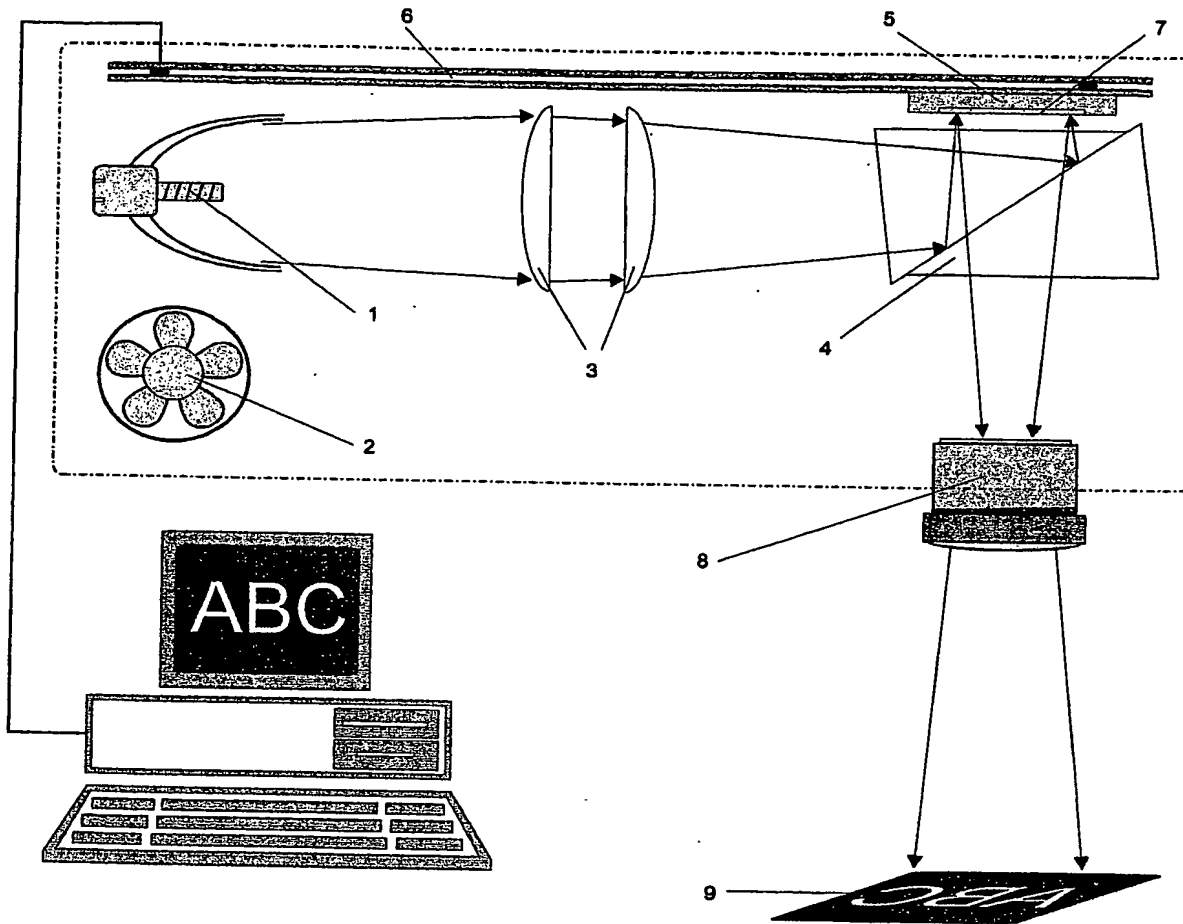
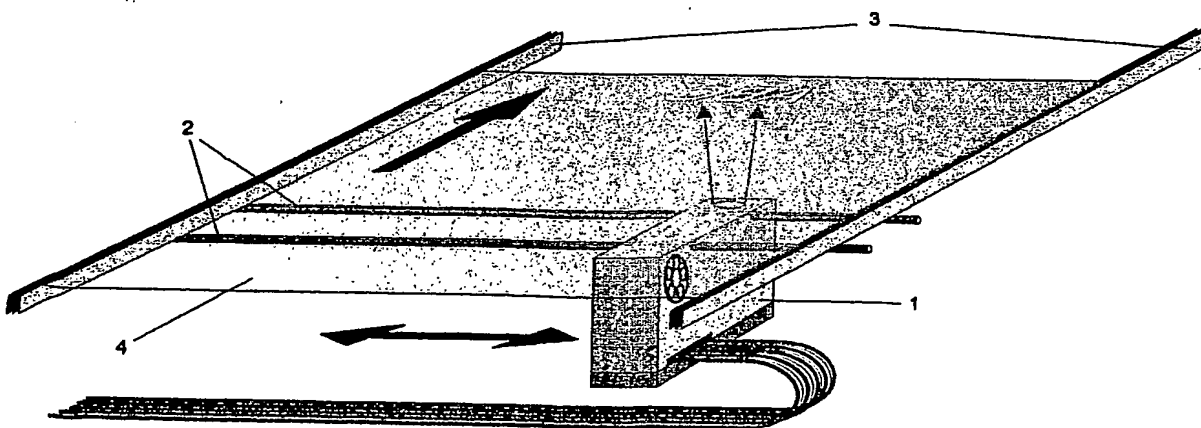


fig. 2



BEST AVAILABLE COPY

RESUMO

5. "CANHÃO FOTOPOLIMERIZADOR DIGITAL", Patente de Invenção de um dispositivo formado por uma fonte de luz 1, pontual ou multipontual, visível ou invisível, lentes convergentes 3, de quartzo, prisma reflex 4, de quartzo, semicondutor ótico (DMD) 5 e sua placa controladora 6, que processa digitalmente a luz proveniente da fonte em seus micro-espelhos 7 e lentes divergentes 8, de quartzo, que focalizam os raios luminosos, diretamente, sobre a placa de impressão 9 a base de fotopolímeros.